

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-205120

(43) 公開日 平成7年(1995)8月8日

(51) Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 2 7 N	5/00	A 9123-2B		
	3/00	A 9123-2B		
D 0 1 B	1/10			
	9/00			

審査請求 未請求 請求項の数7 書面 (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平6-32784

(22) 出願日 平成6年(1994)1月21日

(71) 出願人 594037707

劉 永寛

台湾台北市木柵路1段38號1樓

(72) 発明者 劉 永寛

台湾台北市木柵路1段38號1樓

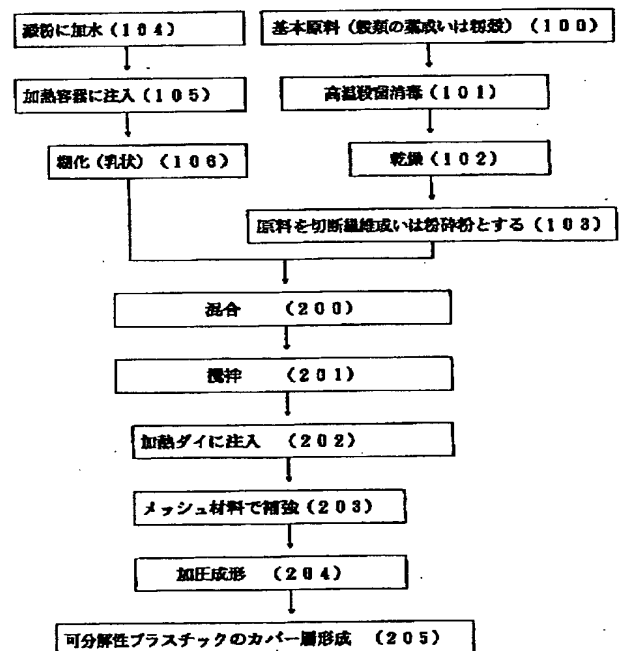
(74) 代理人 弁理士 竹本 松司 (外2名)

(54) 【発明の名称】 可分解性容器の製造方法

(57) 【要約】

【目的】 穀類の藁と籾殻を基本原料として廃棄による環境汚染を起こさず、また農民の収入を増やすことができる可分解性容器の製造方法を提供する。

【構成】 本発明は以下のステップからなる。すなわち、(イ) 穀類の藁と籾殻を高温殺菌消毒し、乾燥後、予め切断繊維、或いは粉碎粉とする、(ロ) 含水澱粉を加熱して糊化する、(ハ) 両者を混合した後、攪拌する、(ニ) 以上の混合材料をダイにて加熱加圧成形する、(ホ) 可分解性 (degradable plastics) プラスチックフィルムを塗布し、カバー層を形成する、からなる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 (イ) 穀類の藁と籾殻を高温殺菌消毒し、乾燥後、予め切断繊維、或いは粉碎粉とし、これを基本原料とする。

(ロ) 含水澱粉を加熱して糊化する。

(ハ) 両者を混合した後、攪拌する。

(ニ) 以上の混合材料をダイにて加熱加圧成形する。

(ホ) 可分解性 (degradable plastics) プラスチックフィルムを塗布し、カバー層を形成する。

以上のステップからなる可分解性 (decomposable) 容器の製造方法。

【請求項 2】 請求項 1 の製造方法で、そのうち基本原料は、穀物の藁と籾殻を 10-30mm の短繊維にカットしてなる請求項 1 に記載の可分解性容器の製造方法。

【請求項 3】 請求項 1 の製造方法で、そのうち基本原料は、穀物の藁と籾殻を 40-100 メッシュの粉末に粉碎してなる請求項 1 に記載の可分解性容器の製造方法。

【請求項 4】 請求項 1 の製造方法で、そのうち含水澱粉の加熱糊化の温度は 70℃ を適当とする、請求項 1 に記載の可分解性容器の製造方法。

【請求項 5】 請求項 1 の製造方法で、そのうち基本原料と含水澱粉の比率は、前者を 30-40% とし、後者を 60-70% とする、請求項 1 に記載の可分解性容器の製造方法。

【請求項 6】 請求項 1 の製造方法で、そのうち混合材料をダイにて成形するときの加熱温度は、150℃-160℃ に保持する、請求項 1 に記載の可分解性容器の製造方法。

【請求項 7】 請求項 1 の製造方法で、そのうちダイのトップダイは赤外線直接加熱を採用し、ボトムダイはガスを使用して間接加熱を行う、請求項 1 に記載の可分解性容器の製造方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、一種の包装用の箱、缶、袋等の可分解性 (decomposable) 容器の製造方法に関し、特に廃棄後短時間で分解する容器の製造方法に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 現在使用されている使い捨て容器には、ポリスチレンフォームが材料として多く使用されている。これらは、洗う必要がなく、衛生的であるなどの長所がある。しかし、これらは廃棄後、分解せず、万年ゴミとなり、生態環境を大きく破壊する。また、一般の包装用袋の材料は、大部分が PE 或いは PVC を使用しているが、これらは廃棄処理時に害毒を発生する。さらに PE 類のような高密度ポリプロピレン材料は分解可能とはいえず、分解に長い時間がかかる欠点があった。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】 本発明の課題は、光と有機物により分解する製品を、穀類の藁や籾殻を基本原料として用いて作り、廃棄後に埋めてもあるいは燃やしても、害毒を発生しないか、最少にまで減少することである。また同時に、農家の廃棄する稲や麦の藁を回収して使用し、農民の収益を上げることである。

## 【0004】

【課題を解決するための手段】 本発明の可分解性容器の製造方法は、まず、穀類の藁と籾殻に前処理を施した後、切断して繊維とするか粉碎して粉状とし、加熱して糊化した澱粉と混合する。さらに、加熱したダイにて加圧成形を行い、表面に可分解性プラスチックフィルム層を形成し、包装用の、箱、袋、缶などの製品とする。

## 【0005】

【作用】 本発明の方法による製品は、廃棄後に光と有機物により分解し、また、一層の可分解性プラスチックフィルムのカバー層を設けたことで、防水性および耐熱性を得る。

## 【0006】

【実施例】 図 1 に示すのは、本発明の工程図である。これに示されるように、本発明は、まず穀類の藁および籾殻、或いはその他の植物繊維 (椰子殻) などを基本原料 (100) として準備する。この基本原料 (100) に、高温殺菌消毒処理 (101) を施し、その後乾燥 (102) する。

【0007】 その後、上記処理を施した基本原料を繊維状に切断あるいは粉状に粉碎 (103) そして、再び消毒する。

【0008】 本発明の実施例では、上述の原料を 10-30mm の繊維に切断するのが最もよく、また、原料を粉碎する場合は、40-100 メッシュの粉末にするのがよい。

【0009】 原料入手が簡単であることから、本発明の強化及び主な構成材料は、稲の藁とするが、これは廃棄された椰子殻を短繊維として代用してもよい。

【0010】 また、別の主要な構成材料として、澱粉に加水 (104) したものを使用する。使用する澱粉は、粘着性のよいものを選定するのがよい、これは例えば、キャッサバやうるち米の澱粉とする。これを、特定温度に保持した容器中に注入する (105)。その温度は約 70℃ が適当である。これにより、加水澱粉の糊化を進行する。

【0011】 さらに、糊化澱粉と上記基本原料とを混合 (200) する。本発明の比較的よい実施例では、約 70% の糊化澱粉と、約 30% の基本原料を使用する。両者を混合後、攪拌 (201) し、さらに加熱したダイに注入 (202) する。このダイは、所要の容器の形状に応じた形状に設け、かつ 150℃-160℃ に保持する。トップダイはガス赤外線あるいは電気赤外線加熱を

3

採用してもよく、ボトムダイはガス間接加熱を使用して  
もよい。同時に、メッシュ材料を加入して補強（20  
3）の後、ダイを加圧（ステップ204）して半製品に  
成形する。この段階で使用する圧力は製造する容器によ  
り決定する。例えば、直径10cmで厚さ約2~3mm  
の皿ならば、20kg/cm<sup>2</sup>が適当である。

【0012】最後に、可分解性プラスチックのカバー層  
を表面に形成（205）する。これは、140℃~16  
0℃に加熱して上記プラスチックを塗布するものであ  
り、これは材料に防水性、耐熱性などの特性を付加する  
ほか、光と有機物により分解することができる。また、  
さらに表面に印刷処理を施してもよく、これにより製品  
の外観を美化する。

【0013】さらに具体的に本発明の実施例を以下に述  
べる。この実施例では直径10cmで厚さ約2~3mm  
の皿を製造する： まず、1Kgのキャッサバ澱粉に  
1.3Kgの水（すなわち両者の重量比は1:1.3）  
を加える。これを70℃に保持した容器中で糊化し、そ  
の後やく0.98Kgの稲藁原料と混合する。すなわち  
前者は約60~70%、後者は30~40%の割合であ  
る。これを攪拌した後、さらにメッシュ材料を加えて補  
強し、150℃~160℃に保持したダイに注入する。  
並びに20Kg/cm<sup>2</sup>の圧力で加圧成形し、その後可  
分解性プラスチックを表面に塗布する。

【0014】

【発明の効果】本発明は、構成材料を、穀類の藁または

4

籾殻及び澱粉の混合材料とし、またカバー層を形成する  
プラスチックも可分解性材料としおり、すべて有機物で  
あり、ゆえに、成分配合によって、製品を使用後に廃棄  
しても一定期間内に自ずから分解できる。このように、  
本発明は、埋めるあるいは燃やすなどの異なる廃棄物処  
理方法によっても、等しく有毒物質を発生しない。この  
ため環境保護の要求に符合する。また本発明の方法によ  
る製品は、その回収物を農業の肥料とすることもでき  
る。同時に従来の同類の製品がPE、PVCあるいはポ  
リプロピレン製品であり、万年有毒ゴミ問題を形成する  
ものであったという問題を解決する。

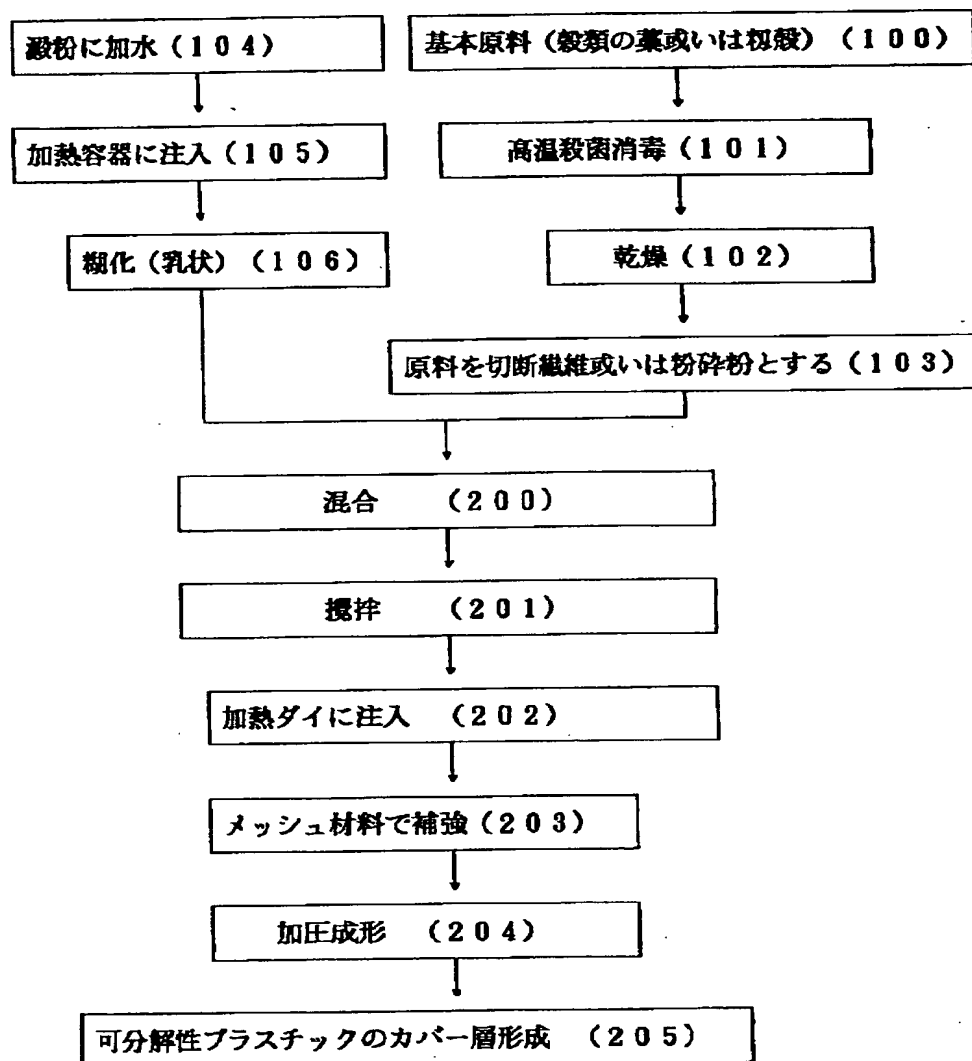
【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の工程図である。

【符号の説明】

- (100) 基本原料（穀類の藁或いは籾殻） (10
- 1) 高温殺菌消毒
- (102) 乾燥
- (103) 原料を切断繊維或いは粉碎粉とする (10
- 4) 澱粉に加水
- (105) 加熱容器に注入 (105) 糊化（乳状）
- (200) 混合
- (201) 攪拌 (202) 加熱ダイに注入 (20
- 3) 補強メッシュ加入
- (204) 加圧成形 (205) 可分解性プラスチック
- フィルムのカバー層形成

【図 1】



【手続補正書】

【提出日】平成6年8月3日

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】発明の名称

【補正方法】変更

【補正内容】

【発明の名称】可分解性容器の製造方法

BEST AVAILABLE COPY